

工业设计（理工） 080205

（ Industrial Design [Science Technology] ）

一、培养目标

本专业培养掌握现代工业设计专业基础理论知识，具备工业设计创新和实践能力，能够在制造产业、机械装备制造行业、设计研发企业、科研等领域从事工业设计实践、设计管理、产品营销、设计评估以及工业设计研究等方面工作的高级应用型人才。

二、毕业要求

本专业方向为“机械装备工业设计”。本专业学生主要学习工业设计基础理论与专业知识，接受机械装备和工业产品造型设计、结构设计、创新设计等训练，掌握应用设计原理和方法，具备综合处理各类产品的造型、结构、功能、材料及工艺、人机与环境关系的能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识能力：

1. 具有基础的数学、工程学科和设计学科的知识与应用能力。
2. 具有挖掘设计问题、进行设计调研、设计诊断，分析和解释数据的能力。
3. 具有工业产品造型、人机交互和品牌创新设计能力。
4. 具有对工业设计问题进行系统表达、用户研究、人机分析、设计评价的能力。
5. 具有在工业设计实践过程中选择、运用相应技术、资源、现代设计、工程工具和信息技术工具的能力。
6. 能够基于工程背景知识，对工业设计领域的复杂工程问题进行评价和分析，并理解该设计方案应承担的社会责任。
7. 能够理解、评价工业设计实践对世界、社会的影响，具有可持续发展的意识。
8. 具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工业设计实践中理解并遵守设计职业道德和规范，履行责任。
9. 具有在多学科团队中发挥作用的能力和人际交流能力。
10. 具有跨文化和跨行业的交流与沟通能力，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。
11. 具有一定的组织管理能力，能够理解并掌握设计管理原理与经济解决方法，并具有解决本专业复杂设计问题的能力。
12. 具有终身学习的意识和适应发展的能力。

三、毕业要求对培养目标的支撑

本专业毕业设计要求对培养目标呈现高相关度支撑，相关情况矩阵图见图 1。

毕业要求	培养目标					
	(1) 设计 创新能力	(2) 设计 实践能力	(3) 产品 设计研发	(4) 设 计管理	(5) 产 品营销	(6) 设 计评估
(1) 工程知识	H	H	H	M	M	H
(2) 问题分析	H	H	H	H	H	H
(3) 设计/开发解决方案	H	H	H	H	H	H
(4) 研究	H	M	H	M	M	M
(5) 使用现代工具	H	H	H	H	M	H
(6) 工程与社会	H	H	H	H	H	H
(7) 环境和可持续发展	H	M	H	H	H	H
(8) 职业规范	M	M	M	M	M	M
(9) 个人和团队	H	H	H	H	M	H
(10) 沟通	H	H	H	H	H	H
(11) 项目管理	H	H	H	H	M	H
(12) 终身学习	H	H	H	H	H	H

图 1 毕业要求对培养目标支撑矩阵图

四、主干学科

工学、设计学。

五、核心知识领域

本专业核心知识体系由四个核心知识领域构成。即学科基础知识，包括设计形态表现基础、设计色彩表现基础、工业设计机械基础等；专业基础知识，包括工业设计史、产品形态设计基础等；专业知识，包括机械装备造型与文化专题设计、纺织机械产品造型专题设计等；专业选修知识，包括设计心理学、产品包装设计等。

六、专业核心课程

工业产品结构表达（48 学时）、设计材料及加工工艺（32 学时）、产品形态设计基础（48 学时）、产品设计程序与方法（32 学时）、工业产品再设计（32 学时）、产品系统设计（48 学时）、产品形态设计（32 学时）、机械产品造型创新设计（32 学时）、机械装备造型与文化专题设计（48 学时）、纺织机械产品造型专题设计（48 学时）。

七、主要实践性教学环节

金工实习、电工实践、电子实践、工业设计机械基础课程设计、工业设计模型工艺与制作、产品设计与结构快速表达、专业实习、市场调研、毕业实习、毕业设计（论文）。

八、主要专业实验

设计基础实验、人机工程学实验、模型及样机制作、影像实验等。

九、修业年限

四年。

十、授予学位

工学学位。

十一、课程体系对毕业要求的支撑关系

序号	课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	专业核心课程标记	集中考试课程标记	双语课程标记	创新创业课程标记	毕业要求（非工科专业可依据国标调整或增减）											
										(1) 工程知识	(2) 问题分析	(3) 设计/开发解决方案	(4) 研究	(5) 使用现代工具	(6) 工程与社会	(7) 环境和可持续发展	(8) 职业规范	(9) 个人和团队	(10) 沟通	(11) 项目管理	(12) 终身学习
1	通识必修课程	10811056	高等数学（理三1）	6	1					H			H		H						H
2		11711053	思想道德与法治	3	1										H		H	H	H		
3		12100062	信息技术与计算机思维导论	2	1					H				H							H
4		18100011	健康教育	1	1											H		H			H
5		14500022	军事理论	2	1												H				
6		10721813~1823 10720822~0832	大学英语	12	1									H		H	H				H
7		12200011~0041	体育	4	1																H
8		11711062 A1-A8	形势与政策	2	1											H					
9		10811053	高等数学（理三2）	5	2					H			H		H						H
10		11711083	中国近代史纲要	3	2											H					
11		14510001	国家安全教育	1	2										H		H				
12		10310181	劳动教育	0.5	2											H					H
13		11900041	职业生涯规划	0.5	1																H
14		12100193	Python 程序设计基础及实验	3	4							H	H	H							H
15		14500032	大学生心理健康与人生发展	2	2													H			H
16		10811093	概率论与数理统计	3	3					H			H		H						H
17		11711073	毛泽东思想与中国特色社会主义体系概论	5	4								H		H		H				
18		11711063	马克思主义基本原理	3	3												H				H
19		11900031	就业指导	0.5	6												H				
20	学科基础课	10320033	设计形态表现基础	3	1						H	H	H								
21		10320043	设计色彩表现基础	3	1						H	H	H								
22		10330003	工程制图	2.5	1					H											
23		10320543	构成基础	3	2						H	H	H								
24		10320053	计算机辅助制造	3	4									H							
25		10320122	人机工程学*	2	5			双语			H	H	H								
26		10330024	工业设计机械基础	3.5	5					H											
27		10440032	电工及电子技术	2	5					H											
28	专业基础课	10310011	专业概论	1	1							H				H					
29		10320142	工业设计史	2	2								H								
30		10320103	产品形态设计基础	3	2							H									
31		10320212	产品设计程序与方法	2	3						H	H						H	H		
32		10320392	计算机辅助产品平面设计	2	3									H							H
33		10320302	产品拆装与设计	2	3					H	H										

序号	课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	专业核心课程标记	集中考试课程标记	双语课程标记	创新创业课程标记	毕业要求（非工科专业可依据国标调整或增减）											
										(1) 工程知识	(2) 问题分析	(3) 设计/ 开发 解决方案	(4) 研究	(5) 使用 现代 工具	(6) 工程与 社会	(7) 环境和 可持续 发展	(8) 职业 规范	(9) 个人 和团 队	(10) 沟通	(11) 项目 管理	(12) 终身 学习
34	专业基础课	10320173	计算机辅助产品三维设计	3	3									H							H
35		10320183	工业产品设计表达	3	3									H							H
36		10320552	设计管理概论	2	4													H		H	H
37		10320332	设计材料及加工工艺	2	5					H		H					H				
38		10320382	产品形态设计	2	5							H	H								
39		10320542	视觉传达设计	2	7							H	H					H			H
40	专业课	10320792	工业产品再设计	2	3						H	H						H	H		
41		10320163	产品系统设计	3	4						H	H	H			H					
42		10320312	机械产品造型创新设计 C	2	4					专业融合		H	H					H	H		
43		10320193	机械装备造型与文化专题设计	2	5							H	H	H				H			H
44		10320782	纺织机械产品造型专题设计	2	6							H	H					H	H		
45		10320512	机械装备人机界面设计*	2	7				双语		H	H		H							
(H：高支撑程度 M：中等支撑程度 L：低支撑程度)																					

工业设计专业教学计划

一、学历表

学 年	第一学期																				寒 假	第二学期																				暑 假		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	△	△	☆	☆	☆	?					14										:	5 周																		▽	:	7 周		
2						?					15	//	//								▽	:	5 周																	▽	:	7 周		
3	//	//					?				13						//	//		▽	:	5 周																		▽	:	7 周		
4	//	//	//	//			?				14										▽	:	5 周	//	//	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△					

△入学、毕业教育；□理论教学；//实习或其他实践；V机动；：考试；○毕业设计（论文）；☆军事技能；？“十一”。
注：寒暑假放假安排由校办统一研究制定，如学期周数因此发生变化，各专业可在制定学期教学进程计划时调整。

二、各必修、限选课程学时、学分分配统计表

项目 类型	学分	总学时	学时分配			各学期学分分配								开课 门数
			理论	实验	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
通识必修课 A	55	1069	917	96	56	19.25	14.25	9.75	9.75	0.25	1.25	0.25	0.25	20
学科基础课 B	22	356	200	16	140	8.5	3		5	5.5				8
专业基础课 C	26	415	223		192	1	5	12	2	4		2		12
专业课 Z	14	224	72		152			2	3	5	2	2		6
A+B+C+Z	117	2064	1412	112	540	28.75	22.25	23.75	19.75	14.75	3.25	4.25	0.25	46

注：此表不包含专业选修课和通识选修课。

三、专业实习、课程设计或其它实践

课号	名称	学期	周数	学分	备注
14500012	军事技能	1	3	2	集中实践
13530002	金工实习	3	2	2	13-14 周
13520011	电工实践	3	10	1	分散
13520021	电子实践	4	10	1	分散
10320243	工业产品模型工艺与制作	3	6	3	分散
10320492	市场调研	5	2	2	1-2 周
10320922	工业设计机械基础课程设计	5	2	2	17-18 周

课号	名称	学期	周数	学分	备注
10320772	产品设计与结构快速表达	6	8	2	分散
10320003	专业实习	7	3	3	1-3 周
10312422	专业综合训练实践	8	2	2	第 1-2 周
10310470	毕业设计	8	13	13	第 3-15 周
合 计				33	

四、学生应修各类课程学分统计表

学分	类型	通识 必修课 (A)	学科 基础课 (B)	专业 基础课 (C)	专业 课 (Z)	独立实践 环节 (D)	专业 选修课 (E)	通识 选修课 (F)	合计 (A+B+C+D+E+F+Z)
	专业 课 (Z)	55	22	26	14	33	10	10	170

五、时间分配 (以周计)

学年	I	II	III	IV	总计
入学、毕业教育、军事技能	4			1	5
理论教学	32	33	31	14	110
考试	2	2	2	1	7
实践环节		2	4	5	11
毕业设计 (论文)				13	13
机动	2	3	3	2	10
假期	12	12	12	5	41
合 计	52	52	52	41	197

六、指导性教学计划

课程类别	课程性质	课程编号	课 程 名 称	学分数	总学时	学时分配		含实践学分	按学期分配学分数								集中考试标记	
						理论	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
思想政治理论课	必修	11711053	思想道德与法治	3.5	53	45	8	0.5	3.5									J
		11711083	中国近现代史纲要	3.5	53	45	8	0.5		3.5								
		11711063	马克思主义基本原理	3.5	53	45	8	0.5			3.5							
		11711073	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.5	53	45	8	0.5				3.5						
		11711062A1	形势与政策 A1	2.0	8	8			0.25									
		11711062A2	形势与政策 A2		8	8				0.25								
		11711062A3	形势与政策 A3		8	8				0.25								
		11711062A4	形势与政策 A4		8	8					0.25							
		11711062A5	形势与政策 A5		8	8						0.25						
		11711062A6	形势与政策 A6		8	8							0.25					
		11711062A7	形势与政策 A7		8	8								0.25				
		11711062A8	形势与政策 A8		8	8									0.25			
		小 计		16	276	244	32	2	3.75	3.75	3.75	3.75	0.25	0.25	0.25	0.25		
通识课程（A）	必修	课程编号	课 程 名 称	学分数	总学时	学时分配			按学期分配学分数								集中考试标记	
		理论	实验	实践	一	二	三	四	五	六	七	八						
		10811056	高等数学（理三 1）	6	90	90			6								J	
		12100062	信息技术与计算机思维导论	2	45	15	30		2									
		18100011	健康教育	1	30	30			1									
		14500022	军事理论	2	36	36			2									
		11900041	职业生涯规划	0.5	18	18			0.5									
		10310181	劳动教育	0.5	8	8				0.5								
		10310191	劳动教育实践	0.5	24			24						0.5				
		14510001	国家安全教育	1	16	16				1								
		10811053	高等数学（理三 2）	3	45	45				3							J	
		12100193	Python 程序设计基础及实验	3	60	30	30					3						
		14500032	大学生心理健康与人生发展	2	32	32				2								
		10811093	概率论与数理统计	3	45	45					3						J	
		10721813 10721823 10720822 10720832	大学英语	10	180	144	36		3	3	2	2					J	
		12200011 ~0041	体育	4	144	144			1	1	1	1						
		11900031	就业指导	0.5	20	20								0.5				
小 计		39	793	673	96	24	15.5	10.5	6	6		1						
任选	要求		10					2~7 学期完成 至少 5 个子模块（含公共艺术）										

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配			按学期分配学分数								集中考试标记
						理论	实验	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
学科基础课(B)	必修	10320033	设计形态表现基础	3	45	15		30	3								
		10320043	设计色彩表现基础	3	45	15		30	3								
		10330003	工程制图	2.5	45	35	10		2.5								J
		10320543	构成基础	3	48	12		36		3							
		10320053	计算机辅助制造	3	48	16		32				3					
		10320122	人机工程学*	2	32	20		12				2					
		10330024	工业设计机械基础	3.5	63	57	6						3.5				J
		10440032	电工及电子技术	2	30	30							2				
		小 计		22	356	200	16	140	8.5	3		5	5.5				
专业基础课(C)	必修	10310011	专业概论	1	15	15			1								
		10320142	工业设计史	2	32	32				2							J
		10320103	产品形态设计基础	3	48	21		27		3							
		10320212	产品设计程序与方法	2	32	22		10			2						
		10320302	产品拆装与设计	2	32	4		28			2						
		10320332	设计材料及加工工艺	2	32	22		10					2				
		10320382	产品形态设计	2	32	20		12					2				
		10320392	计算机辅助产品平面设计	2	32	14		18			2						
		10320173	计算机辅助产品三维设计	3	48	23		25			3						
		10320183	工业产品设计表达	3	48	20		28			3						
		10320552	设计管理概论	2	32	14		18				2					
		10320542	视觉传达设计	2	32	16		16							2		
		小计		26	415	223		192	1	5	12	2	4		2		
专业选修课(Z)	必修	10320792	工业产品再设计	2	32	10		22			2						
		10320312	机械产品造型创新设计 c	2	32	10		22				2					
		10320163	产品系统设计	3	48	16		32				3					
		10320193	机械装备造型与文化专题设计	3	48	16		32					3				
		10320512	机械装备人机界面设计*	2	32	10		22							2		
		10320782	纺织机械产品造型专题设计	2	32	10		22						2			
		小 计		14	224	72		152			2	3	5	2	2		
专业选修课(E)	任选	12300031	文献检索	1	16	16						1					
		10311722	专业外语	2	32	32							2				
		10311131	计算机绘图	1.5	24	10	14						1.5				
		10320562	设计心理学	2	32	22	10						2				
		10320582	图形创意	2	32	16	16							2			

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配			按学期分配学分数								集中考试标记
						理论	实验	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
专业选修课(E)	任选	10320592	工业产品结构表达	2	32	12	20			2							
		10320632	产品快题设计	2	32	20	12							2			
		10320652	家具设计	2	32	16	16							2			
		10320672	产品包装设计	2	32	12	20								2		
		10320722	公共设施设计	2	32	12	20								2		
		10320762	展示设计	2	32	10	22								2		
		小 计		20.5	328	178	150			2		1	5.5	6	6		

注：表中“课程名称”后加“*”为双语教学课程，加“**”课程为全英文教学课程；加“C”课程为创新创业教育融合课程。

校对：周 超

院长签字：杜玉红 教务处长签字：王春红 教学校长签字：陈莉